Lane Medical Library

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Kiel
Direktor: Prof. Dr. Rob. Schröder.

Ueber die Behandlung der Gonorrhoe des Weibes unter moderneren Gesichtspunkten

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung der Doktorwürde
der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Christian-Albrechts-Universität
zu Kiel

vorgelegt von

WILLY SCHWAB
aus Reutlingen (Württemberg)

Kiel 1931

Druck von Robert Blessing, Pfullingen in Württ.

Nr. 10.
Rektoratsjahr: 1932/33.

Referent:
Priv.-Doz. Dr. **Kessler**

Correferent:
Prof. **Schröder.**

Zum Drucke genehmigt:
Prof. Dr. **Rominger,**
z. Zt. Dekan.

Ueber die Behandlung der Gonorrhoe des Weibes unter moderneren Gesichtspunkten.

Die glänzenden Erfolge bei der Syphilisbehandlung einerseits und die, in den letzten Jahren stets wachsende Zahl der Gonorrhoekranken andererseits (Heiner, Strümpke, Hicht) regten die Institute aller Länder erneut zu intensiver Forschung auf dem Gebiete der Gonorrhoe an, wobei der Wunsch, ähnlich wie bei der Lues ein Spezifikum zu finden, führend blieb. Ein Hemmungsgrund, der bei der Suche nach einer spezifischen Therapie wohl am meisten in den Vordergrund tritt, ist das Fehlen der vergleichenden Biologie des Gonokokkus bei der Tierwelt. Schon 1925 berichteten Borjn und Serisorin, desgleichen 1926 Sternberg, Leningrad, über gelungene Versuche, weiße Mäuse durch Kastration und durch Reizung der Schleimhaut mit Rindergalle für Go. empfänglich zu machen, und besonders Letztgenannter behauptet Tiere zu besitzen, die seit 11 Monaten Go. intra- und extrazellulär ausscheiden. Dies wurde jedoch von anderer Seite (Retzlaff, Berlin) wieder bestritten. Und wenn es auch Schereschewsky beim Kaninchen durch ähnliche Kunstgriffe gelungen ist, Blenorrhoe zu erzeugen, so bleibt es sehr fraglich, ob sich solche Produkte zu Immunisierungsversuchen eignen.

Da es aber notwendig ist, für unser therapeutisches Vorgehen eine Basis zu haben, müssen wir versuchen, durch die Pathologie beim Menschen einiges über das Wesen der Gonorrhoe zu erfahren.

Was den Verlauf der lokalen Vorgänge an der Eintrittspforte des Erregers betrifft, so sei auf die Schriften von R. Schröder, Wagner, Jadasohn usw. verwiesen.

Unklar scheint auch heute noch die Aufgabe zu sein, die den Leukozyten beim Abwehrprozeß zufällt. Vielfach wird angenommen, daß es sich nicht, wie bei anderen Krankheitserregern um Phagozytose handelt, in dem Sinne, daß die Eiterkörperchen die eingedrungenen Gonokokken zerstören, sondern wie Bumm sich ausdrückt, daß „die Gonokokken die Leukozyten fressen". In der Tat wurde auch festgestellt, daß sich Gonokokken intraleukozytär vermehren (Jadasohn) und daß sie auf Nährböden nach Platzen der Leukozytenhülle weiter gezüchtet werden

können. Versuche an der Kieler Frauenklinik ergaben dasselbe. Daß die Gonokokken selbständig in die Leukozyten einwandern, geht auch aus neueren Versuchen noch nicht ganz klar hervor. Bruck nimmt eine Phagozytose an, jedoch ohne Berücksichtigung der Opsonine. Schmidt, Labaume und Fonrobert, ferner Balozet berichten über Versuche zur Erzeugung von Bakteriophagen gegen Gonokokken, wobei Phagenwirkung nicht festgestellt wurde.

Eigentümlich ist ja auch das Verhalten der Gonokokken den Leukozyten gegenüber in den verschiedenen Gewebstiefen. Neben anderen Autoren macht Felke, Wiesb., die verschiedene Säuerung des Gewebes dafür verantwortlich, die sich im abfließenden Go.-Eiter umsoeher der Zahl p h 5,6 nähert, je vollkommener er ein „pus bonum et laudabile" ist. Offenbar sagt den Gonokokken der höhere Peptongehalt der Leukozyten mehr zu, als das Serum, das wohl durch ihre eigenen Zerfallsprodukte sauer geworden ist; daß letzteres für ihr Fortkommen, sowie für das anderer Bakterien hinderlich ist, beweist auch die häufige Sterilität, der von ihnen erzeugten tieferen abgekapselten Abszesse. Wird der Eiter wieder verdünnt, z. B. durch reichliches Hinzutreten von alkalischem Schleim aus den Cervixdrüsen, so sieht man im Ausstrichpräparat massenhaftes Auftreten von Gonokokken extraleukozytär. Somit dürfte den Leukozyten nur eine mechanische Mithilfe bei der Abwehrreaktion zufallen.

Über die Veränderung der Gonokokken selbst, die sog. Asch'schen Entartungsformen, die unter der Therapie und bei der Kultur auftreten, kann hier nicht weiter eingegangen werden.

Erwähnt seien noch die Untersuchungen des Blutbildes bei Gonorrhoe, wie sie Lange, Petzzoli und Matzdorff angestellt hatten und dem vor allem auch Letzterer diagnostischen Wert beimißt. Man findet sowohl im akuten, wie im chronischen Stadium Erhöhung der lymphozytären Elemente (bis 49%) bei normaler Neutrophilenzahl, außerdem im chronischen Stadium Vermehrung der Eosinophilen (4,5—9,5%). Die Thrombozytenzahl steigt bei Ascensionen, Vaccine- und Proteinkörpertherapie. Bei Untersuchungen an der Kieler Frauenklinik konnte ein diagnostisch verwertbarer Einfluß des gonorrhoischen Prozesses auf die Anzahl der Eosinophilen und auf deren Verhalten zu den Gesamtleukozyten nicht festgestellt werden (Andreas Laszlo).

Ein Hauptfaktor bei der Selbsthilfe des Organismus ist die spezifische Reaktion des Gewebes, d. h. die Bildung von Antikörpern, von der im wesentlichen der Verlauf der Krankheit bzw. die Heilungsbereitschaft des Körpers abhängig ist. Die Produktion dieser Antikörper wiederum steht in engem Zusammenhang mit der Immunitätslage, des von der Gonorrhoe befallenen Individuums. Auf ihrem Vorhandensein beruht auch die Komplementbindungsreaktion (K. B. R.), mit deren Hilfe Schwarz

und Bucura festgestellt haben, daß die meisten der von ihnen untersuchten Tiere, ohne vorbehandelt zu sein, Antikörper gegen Gonorrhoe besitzen, was die eingangs erwähnte Nichtpathogenität bei den Tieren erklärlich macht. Versuche, diese Tatsache durch passive Immunisierung auszunützen, zeitigten nicht den erhofften Erfolg.

Zeigt also der erkrankte menschliche Organismus bei der K. B. R. einen stark positiven Befund, so beweist dies eine Produktion von baktericiden Antikörpern, die den eingedrungenen Erregern entgegengestellt werden, und sowohl die lokale Ausheilung günstig beeinflussen, als auch gegen weitere Komplikationen, wie Aszension, Metastasen und Sepsis vorbeugend wirken. Umgekehrt, wird ein Patient, bei dem selbst nach Injektion von Gonokokkenvaccine, eine negative Reaktion (unter Berücksichtigung der sog. negativen Phase) auftritt, eine schlechte Prognose haben, d. h. sein Organismus ist nicht in der Lage, auf die verschiedensten Reize hin, mit der Bildung von Abwehrstoffen zu antworten, was besonders häufig beim sog. Stiller'schen Habitus der Fall sein soll. Hierfür machen verschiedene Forscher, u. a. auch Sternberg mit seinen Versuchen an kastrierten Mäusen das endokrine System verantwortlich; andere, wie Krenzel und Linde mit Hilfe der Kongorotindexmethode das Retikuloendothelial. In neuerer Zeit schreibt man hauptsächlich der Haut als Immunitätsorgan große Bedeutung zu. Konstitutionelle Momente scheinen hier eine wesentliche Rolle mitzuspielen, was aus, in der Literatur beschriebenen Fällen hervorgeht, wo Geschwister bei gonorrhoischer Infektion gleiche Krankheitserscheinungen bzw. Komplikationen zeigten (Lasser und Müller).

Interessant ist, daß viele Fälle, nachdem eine Komplikation, wie z. B. eine Ascension, oder beim Manne eine Epididymitis mit Bildung eines Eiterherdes aufgetreten ist, ausgesprochene Heilungstendenz zeigen, wenigstens tritt bei der Frau gewöhnlich, wenn auch nur vorübergehend, Go.-Freiheit der Cervix und der Urethra ein; ähnlich neigen Fälle, die mit Bartholinits beginnen, nicht zu Aszension (Thaler). Die tieferen Gründe dieser Erscheinung sind noch ungeklärt, ob durch Resorption von Antigenen, oder durch Fieberwirkung, ist schwer zu sagen; Felke nimmt das Bestehen einer Korrelation zwischen lokaler und allgemeiner Immunisierung an. Letztere ist durch Komplementbindungsreaktion nachweisbar, die nach Bucura bei Komplikationen in 100% ein positives Resultat gibt. Andere Autoren, wie Cohn etc. finden ähnliche Werte: Für Komplikationen 80 bis 100%, für akute Gonorrhoe 90% und für chronische Go. 60%. Sieht man also davon ab, daß, wie Engelhardt und Gumment an 2800 Fällen nachweisen konnten, in 16% eine mittelstarke positive Reaktion auftritt, wobei häufig eine vorhandene Lues komplizierend wirkt, so besitzen wir in der K. B. R. einen

Gradmesser, der uns über die Abwehrvorgänge im erkrankten Körper recht gute Aufschlüsse gibt. Erwähnt seien noch Mitteilungen von Schwarz über Unterschiede im Ausfall der Serodiagnose je nach dem Ort der Blutentnahme, wobei Blut, das der Cervix entnommen war, häufiger positive Resultate ergab, als solches aus der Armvene. Ähnliches fand Artamonov bei den Harn- und Fluor-Antigen-Bestimmungen, die meistens gleichzeitig positive Werte lieferten. Über das längere Positivbleiben der K. B. R. nach der klinischen Abheilung der Gonorrhoe bestehen heute noch verschiedene Ansichten. Einzelne Autoren (Scholz und Dörffel) neigen zu der Annahme, daß sie bis zu 1½ Jahren und länger nach der Heilung positiven Ausfall geben könne, also müssen ebenso lange spezifische Antikörper im Organismus vorhanden sein; die Mehrzahl jedoch (Cohn, Karischewa, Heiner, Bucura) berichten über ein Absinken bzw. Negativwerden der K. B. R., innerhalb von 2—4 Monaten. Ein längeres Positivbleiben bedeutet nach ihren Angaben nicht das Dokument der überstandenen Krankheit, sondern die Anwesenheit von latenten Gonokokkenherden, nach denen unbedingt durch Provokation (Massage, Vaccine etc.) gefahndet werden muß.

Nicht vergessen darf man die verschiedene Virulenz der einzelnen Gonokokkenstämme. Man rechnet mit dem Bestehen von 8, andere Autoren wie Bucura sogar mit 12—18 Stämmen, die bakteriologisch und vor allem klinisch deutliche Unterschiede zeigen. Die Virulenz des Krankheitsprozesses ist also das Produkt der Angriffskraft des Keims und der Abwehrkraft des Körpers.

All die bisher erwähnten Tatsachen sind natürlich wesentliche Momente und Fingerzeige für das Ansetzen unserer Therapie.

Hieraus löst sich auch von selbst die Frage, ob man die Gonorrhoe milde oder forciert behandeln soll. Abgesehen von der Abortivkur, bei der es auf eine schnelle koupierende Wirkung ohne Rücksicht auf den Organismus ankommt, und die innerhalb von 2—3 Tagen post infektionem eingeleitet werden muß, gibt es nur ganz wenige Autoren, (Tausch, Mulzer) die besonders mit Vaccinebehandlung im akuten Stadium beginnen. Nach Angaben eben Genannter, soll die Angriffsmöglichkeit der Vaccine umso größer sein und desto schneller auch der Heileffekt, je mehr ein Gewebe durchblutet ist. Allgemein kann man wohl sagen und das ist die Ansicht der Mehrzahl, daß man in den stürmisch einsetzenden Abwehrprozeß, in dem sich der Körper zu Beginn der Infektion befindet, nicht eingreifen soll, da wir ihn, umso mehr, als wir kein sicheres spezifisches Mittel haben, nur stören würden. Alles, was wir bis heute tun können, ist, daß wir den Körper in seinen Selbstheilungsbestrebungen unterstützen.

Sehr wichtig ist es nun zu wissen, wo man behandeln soll. Bei der Urethra, Vulva und Vagina soweit letztere überhaupt mit-

beteiligt ist, liegt der Fall ja klar. Anders bei der Cervix und dem oberen Genitalsystem d. h. vom Os internum uteri ab aufwärts. Während Menge und Asch es für durchaus erforderlich erachten, das Corpus uteri mit zu behandeln (Ristic und Bucura schreiben ebenfalls über Erfolge nach Uterus-Cavumspülungen), lehnen dies R. Schröder, Döderlein und Bumm vollkommen ab.

Es sei hier auf die verschiedenen Abhandlungen R. Schröder's (i. Veit-Stöckel Bd. I, Neue dtsch. Klin. Bd. III und Lehrbuch der Gynäkol. II Aufl.) hingewiesen, wo Verfasser den Nachweis erbringt, daß die Endometritis Corporis durch den Menstruationszyklus zeitlich begrenzten Verlauf hat; unterstützend kommt die starke Regenerations- und Heilungskraft des Endometriums hinzu. Da die Ascension post partum et abortum und gelegentlich bei der Menstruation, nach Angaben des Verfassers etwa 30% beträgt, so würden wir diese Zahl durch intrauterine Maßnahmen wesentlich erhöhen, indem wir Keime von der infizierten Cervix hoch hinauf an die Abgrenzungsstellen der Tuben bringen und außerdem den oberen Genitaltractus zu Kontracturen anregen würden. Eine weitere Gefahr der Ascension liegt in der Behandlung des Cervixkanals. Auch dieser Abschnitt des Genitalschlauchs wurde von R. Schröder sehr genau an Hand mikroskopischer Präparate untersucht und nach seinen Angaben ist wohl anzunehmen, daß der Isthmus geeignet ist, auf Grund seiner anatomischen Beschaffenheit eine Barriere gegen die Gonokokkenascension zu geben. Dieses Hindernis helfen wir aber mit den meisten intracervikalen Maßnahmen durchbrechen, insbesondere mit Medikamenten, deren Eigenschaft zu quellen, um damit in die Krypten und Buchten zu dringen, so sehr gepriesen wird. Abgesehen davon müssen wir uns die Frage vorlegen, kann die bakterizide Kraft dieser Mittel, die in der Tiefe sitzenden Gonokokkenherde überhaupt erreichen, denn es ist obigem Verfasser und seinem Mitarbeiter Jensen erst in jüngster Zeit gelungen, entgegen den früheren Annahmen, daß die Gonokokken nur die Oberfläche der Cervixschleimhaut besiedeln, dieselben auch in mehreren mm Tiefe nachzuweisen. Zieht man weiter in Betracht, daß der Sekretstrom von innen nach außen sehr wahrscheinlich stärker ist, als die diffundierende Wirkung der meisten Medikamente, so wird der Erfolg noch mehr in Frage gestellt, ja es besteht sogar die Möglichkeit, durch Verstopfung der Drüsenausführungsgänge eine Sekretstauung und damit eine Begünstigung des Gonokokkenwachstums zu erzeugen. Außerdem konnte Wagner bei Untersuchungen der Einwirkung der gebräuchlichsten Mittel (1—10%iges Silbernitrat, 2% Choleval, 20% Protargol, 10—20% Formalin) die in die Cervix gebracht waren, in Stufenquerschnitten feststellen, daß die Wirkung eine sehr ungleichmäßige ist. Es zeigte sich, daß das Gewebe teilweise bis

in die Muskulatur auf größere Strecken schwer verschorft war, wohingegen bei benachbarten oder gegenüberliegenden Stellen keine Wirkung zu erkennen war.

Aus genannten Gründen beschränkt sich auch die Kieler Frauenklinik in der Tripperbehandlung während des akuten Stadiums auf allgemein konservative Maßnahmen, wie Diathermie, Eisbeutel etc., und bei chronischen Prozessen auf Applikation von Choleval-Tragant (1%) in die Urethra und auf Vorlegen von Tampons vor die Cervix, die mit 10% Protargol-Glyzerin getränkt sind. Hinzu kommt noch die später zu besprechende Vaccinebehandlung.

Von neueren lokal anzuwendenden Mitteln wird neben Pellidol, das mehr organotrop wirkt und die Granulation anregen soll, vor allem, abwechselnd mit letzterem Targesin, eine Silbereiweißverbindung mit einem adstringierenden Taninester gerühmt, bei dem besonders gute Desinfektionskraft, mit ausgesprochener Tiefenwirkung in Drüsen und Lakunen und Nährbodenverschlechterung hervorgehoben wird (Steinbiß, Langer, Jacobsohn, Oelse, Moormann, Hirsch, Polland). Außerdem soll es reizlos für das Gewebe sein und wie Untersuchungen von Hirsch gezeigt haben, nie die Drüsenausführungsgänge verstopfen — kurz, wenn alles stimmt, ein Idealmittel, leider sind die Erfolge nirgends in Zahlen angegeben. Des weiteren findet man Tampovagan und Partagon häufig angegeben — also immer nur Variationen von Silberpräparaten.

Es hat sich erwiesen, daß man mit reiner Lokalbehandlung sehr oft nicht zum Ziele kommt, dennoch gibt es auch heute noch Autoren, die auf Lokalbehandlung den Hauptwert legen (Janet, Richter, Berlin, Schubert, Marburg). Letzterer berichtet über 63 Fälle weiblicher Gonorrhoe ohne Ascension, die er mit Protargol-Targesinbehandlung in durchschnittl. 99 Tagen ausgeheilt hat.

So wurde nun der Versuch gemacht, durch intravenöse Injektionen von Silberlösungen weiter zu kommen, doch hat sich diese Methode kaum bewährt; Siegel, Hoffmann, Mergelsberger hatten mit Kollargol i. v. keinen Erfolg. Nicht viel besser wirkten Injektionen von baktericiden Farbstoffen (Trypaflavin, Argoflavin, Rivanol etc.), wenngleich beide Methoden noch nicht aufgegeben sind (Modrzejewsky, Kromaier, Buschke und Loewenstein); letztere berichten zwar bei 14 Fällen über 8 Heilungen mit Trypaflavin ohne jede weitere Behandlung, desgleichen schreibt Bublitschenko über gute Resultate. Anderseits hatten Nagel und Langhans bei 11 Fällen durchweg vollständige Versager.

Neuerdings wurde von Buschke und Loewenstein ein Mischpräparat „Gonoflavin" empfohlen, von dessen Wirksamkeit auch Schönfeld überzeugt ist. Auch von französischer

Seite kam etwas ähnliches „Gonacrin" auf den Markt. Modrzejewsky behandelte mit diesem 20 weibliche Gonorrhoen bei durchschnittlich 20 i. v. Injektionen und gleichzeitiger lokaler Gonacrinapplikation, von denen er nach 30—40 Tagen 17 ausheilen sah. Weitere bedeutende Erfolge liegen nicht vor; überdies muß erwähnt werden, daß die Nebenerscheinungen ganz erheblicher Natur sind (Hagen-Düsseldorf).

Allgemein gilt die Regel, häufig das Präparat zu wechseln, da die verschiedenen Gonokokkenstämme auch verschieden auf die Medikamente ansprechen und sie außerdem leicht gegen dieses oder jenes Mittel resistent werden.

Wesentlich besser ist schon die unspezifische Proteinkörpertherapie und die mit ihr in nahem Zusammenhang stehende Fiebertherapie. Beide Methoden trachten, durch Umstimmung des Organismus ihn zu sensibilisieren und so vermehrte Antikörperbildung anzuregen. Dies gilt besonders für das chronische Stadium, in welchem der Abwehrkampf nachgelassen hat, ohne daß es dem Organismus gelungen wäre, mit den eingedrungenen Erregern fertig zu werden.

Längst bekannt sind die guten Erfahrungen, die man mit Milchspritzen auf allen möglichen Gebieten gemacht hat, doch brachten sie in der Go.-Therapie scheinbar nicht den ersehnten Umschwung. Immerhin erreichte Werther in Dresd. bei 500 Fällen mit Milchinjektionen (10 cbcm), wobei Fieber bis zu 41° C auftrat, in 60—70% Heilung; ebenso Börngen, Dresd. bei 246 weiblichen Gonorrhoen einen Heilungsquotienten von 65% (57% Urethral- und 72% Cervix-Go.). Komplikationen sollen dabei nie aufgetreten sein. Diese Art der Behandlung wurde häufig nachgeprüft, doch ist sie durch bessere Methoden überholt worden.

Man brauchte vor allem ein Mittel, das imstande ist, sämtliche abwehrfähigen Organe im Körper zu mobilisieren, wobei man sich dachte, daß auf dem Blut- und Lymphwege, dem, in seinen spezifischen Abwehrfunktionen erlahmten entzündeten Gewebe vermehrte Antikörper zugeführt würden. Anfangs glaubte man noch, daß bei der Proteinkörpertherapie das Fieber direkt, vermöge der baktericiden höheren Temperatur auf die Gonokokken einwirken würde, und so suchte man Hilfe beim Malariafieber, einer Methode, die sich durch ihre verblüffenden Erfolge bei der Behandlung der Lues und gleichzeitig bestehender Gonorrhoe empfahl. Die Art der Wirkung ist zwar noch nicht ganz klar, man schreibt den Toxinen der Plasmodien direkte Einwirkung auf die Gonokokken zu; daneben spielen wahrscheinlich Gewebsumstimmung, Nährbodenverschlechterung, und die, durch die stärkere Exudation bedingte vermehrte Ausschwemmung der Bakterien eine große Rolle. (Delbanko vermutet eine Aktivierung der Milz.) Jedenfalls ist es, wie schon erwähnt, nicht die

Hitzewirkung, denn sonst müßte man mit anderen Methoden, die eine wesentlich höhere Temperatur erreichen lassen, einen besseren Effekt erzielen.

Trotz der guten Resultate, die bisher beschrieben wurden, meldeten sich alsbald Bedenken und Gegner so u. a. Zieler und Delbanko. Letzterer hält die Malariatherapie „für einen Irrweg ärztlichen Denkens". Beide Autoren, und mit ihnen noch andere warnen vor den Komplikationen, die dabei entstehen können, da eine Malariainfektion schon beim Gesunden einen schweren Eingriff bedeutet und man es bei der Gonorrhoe nicht mit einer lebensbedrohlichen Erkrankung zu tun hat, wie etwa bei der Metalues, zumal es noch eine Unmenge anderer Heilmittel gibt. Allerdings ist es gerade das häufige Versagen dieser Mittel, was andere Forscher im Bezug auf die Malariabehandlung optimistischer blicken läßt; und vor allem ist die Gonorrhoe des Weibes, insbesondere die komplizierte, ein sehr dankbares Gebiet für ihre Anwendung. Nach Angaben von Buschke sollen zwei bis drei cbcm oder besser fünf bis zehn cbcm Blut intravenös injiziert werden, das stets auf der Höhe des Fieberanstiegs entnommen wurde (nach Weigand, Würzbg. i. d. 2. Hälfte des fieberfreien Morulastadiums) und zwar wird gewöhnlich der Tertianastamm, (Kruspe) jedoch auch Quotitiana (Spiethoff) verwendet. Nachdem unter sorgfältiger Herzkontrolle 10—11 Fieberzacken aufgetreten sind, unterbricht man mit einer 20%igen Solvochininjektion 3 mal 2 cbcm i. m. (Weigand). Das Fieber kann eine Höhe von 40—41° (41,8°) erreichen. Erfordert es der Kräftezustand des Patienten, so kann man mit kleinen Chinindosen 0,2 bis 0,3 koupieren, wobei sich häufig auch das fieberfreie Intervall verlängern läßt. Bei unerwünschtem Ausbleiben der Anfälle provoziert man mit Injektionen von Typhusvaccine od. Adrenalin. Durch diese Kunstgriffe hat der erfahrene Arzt den Ablauf des Prozesses ziemlich in seiner Hand. Wagner-Jauregg bemerkt hierzu: „Die Gefährlichkeit der Impfmalaria, gehört, da wir auf diese Weise individuell zu dosieren gelernt haben, der Geschichte an." Der Gradmesser für eine gute Wirkung ist das Auftreten einer Leukozytese bis 25% (40%). Mononukleäre Leukozyten zeigen sich schon am ersten Tag der Impfung (Buschke). Ein Nachteil der Methode ist die beschränkte Anwendbarkeit, denn sie ist bei allen wichtigeren Organerkrankungen und bei schon überstandener Malaria kontraindiziert. Schadow-Hamb., beschreibt auch einen Fall von kongenitaler Malaria, wobei eine Impfung ursächlich wirkte. Aus der Hautklinik in Marburg berichtet Förster, daß Komplikationen ernsterer Art nicht vorgekommen sind, und daß der während der Kur eingetretene Gewichtsverlust und die Anämie sehr rasch wieder zurückgingen. Immerhin macht Letzterer den Vorschlag, daß, bevor man solch eingreifende Maßnahmen trifft, die Indi-

kation hierzu sorgfältig erwogen werden sollte; hierzu gehören beispielsweise chron. recidivierende Adnexitiden und Cervixgonorrhoen die allen anderen Mitteln bislang getrotzt hatten, aber auch bei Wunsch möglichst rascher Heilung (Ehekonsens, größere Reisen). Allgemein wird angegeben, daß speziell bei der Behandlung weiblicher komplizierter Gonorrhoen die schon einige Zeit vorbehandelt sind, bis zu 90%, ja sogar 98% Heilungen erzielt werden konnten; allerdings bei gleichzeitiger Lokalbehandlung. Jedoch ist es nötig, worauf besonders Scherber aufmerksam macht, nach der Kur eine längere Beobachtungszeit durchzuführen, um sich über endgültige Heilung zu vergewissern, da ja bei interkurrierenden fieberhaften Erkrankungen, wie Pneumonie, Rekurrens, Typhus etc. ein Systieren der Gonorrhoe öfter beobachtet wird, was allerdings häufig, nur vorübergehend der Fall ist. An Hand folgender Tabelle sei über günstige Erfolge berichtet:

Autor	Zahl und Art der Fälle	Heilg. i. %
Lenzmann	68 weibl. chron. Go.	53—78
Spiethoff	19 männl.	79
	11 weibl.	73
Lenz, Münch.	Cervix-Go.	100
	männl.	80
Werther	Cervix-Go.	100
Heuk	25 männl.	96
Kruspe	25 weibl. Urethra	70
	Cervix	70

Die Ansicht fast aller dieser Autoren neigt dahin, daß die Malariatherapie eine Behandlungsart darstelle, die allen anderen, an Wirkung sicher überlegen sei.

In merkwürdigem Kontrast dazu stehen die Resultate Ter-Gasparjanes: Bei 114 Fällen, die in allen Stadien behandelt wurden, sah er nur Verschlimmerung und zwar bei allen, ja sogar Hervorrufung von Komplikationen. Ebenso machte Vohwinkel-Essen, nur schlechte Erfahrungen. Beide warnen davor. Auch Buschke lehnt die Malariabehandlung ab, da er bei der Gefährlichkeit keinen sicheren günstigen Eindruck von dieser Therapie habe. Die ganze Behandlung dauert nach Beyer 4 bis 5, bzw. nach Heuck 8—10 Wochen.

Ein ähnlicher Versuch wurde mit Typhus-Rekurrens unternommen, eine Methode, die etwas weniger gefährlich ist, als vorangehende. Batunin berichtet über die Behandlung von 9 Frauen bei 3—4 Fiebertagen (38,5—40,7° C), worunter 5 zur

Ausheilung kamen. Frei hat 16 Fälle resistenter Go. ebenfalls mit Rekurrens geimpft und nur einen Versager gehabt.

Einen Übergang zur Vaccinebehandlung, die gegenwärtig wohl am meisten Anwendung findet, stellt die Serumtherapie dar. Diese wird am häufigsten in Frankreich, England und Amerika geübt und zwar mit Pferdeserum, von Tieren, die mit Go.-Injektionen vorbehandelt wurden. Offenbar mit wechselndem Resultat. Wiedemann sah an 12 Fällen keinen Erfolg.

Auf der Suche nach immer besseren Mitteln, und dem Bestreben, dem Körper auf parenteralem Wege zu Hilfe zu kommen und ihm auf diese Weise die Materie zuzuführen, die er zum Schutz gegen die eindringenden Erreger benötigt, gelangte man zur Gonokokkenvaccine. Über ihren Wert und die Art ihres Wirkens bestehen noch die verschiedensten Ansichten. Wenn ich auf das am Anfang gesagte zurückgreifen darf, daß bei chronischen Gonorrhoen das System, welches dem Körper zur Bildung von Antigenen dient, erlahmt ist, so muß hier ergänzend hinzugefügt werden, daß diese Erscheinung nicht etwa immer für eine Ermüdung zu sprechen braucht, es ist auch möglich, daß die Reize, die von den eindringenden Gonokokken ausgehen, nicht intensiv genug sind, um die betreffenden Organe zu alarmieren. Dabei spielt natürlich die verschiedene Virulenz der Gonokokkenstämme eine große Rolle. Normalerweise besitzt ja jede Zelle die Eigenschaft, auf einen, sie treffenden Reiz spezifisch zu reagieren; doch erlebt man häufig, gerade bei der Cervix-Go. einen äußerst planten Verlauf, sodaß der Trägerin ihre Krankheit gar nicht zum Bewußtsein kommt. Gonokokkus und Gewebe stellen sich in diesen Fällen offenbar sehr rasch aufeinander ein, und es ist bei der Therapie nachher außerordentlich schwierig, dieser Bakterien, die sich gewissermaßen akklimatisiert haben, Herr zu werden. Sie liefern auch die größte Zahl der chronischen Gonorrhoen, und da gerade sie am häufigsten den Anlaß zur Übertragung geben, ist es dringend nötig, sie intensiv zu behandeln.

Nun entsteht jedoch eine schwere Aufgabe: Wie soll die Vaccine bereitet werden, und was schaffen wir eigentlich damit? Wirkt sie überhaupt spezifisch? (Stutzin-Berlin bezweifelt dies). Darüber sitzen wir noch vollständig im Dunkeln und es ist nur zu hoffen, daß die mannigfachste Verabreichung und das genaue Studium ihrer Wirkung Licht in die Sache bringt. Tatsache ist, daß alle Vaccinen, wenn sie überhaupt wirken, am günstigsten Komplikationen, also tiefere Herde beeinflussen. Eine Wirkung auf die sog. offene Gonorrhoe, d. h. auf Schleimhautprozesse besteht entweder nur mangelhaft oder gar nicht. Ganz ähnlich liegen ja auch die Verhältnisse bei der K. B. R. Woher das kommt? Man weiß es nicht. Daß, wie manche Forscher vermuten, etwa gebildete Antigene durch den Eiter zu rasch weggeschwemmt würden, scheint mir doch sehr unwahrscheinlich.

Man findet zwar am Orte der Entzündung stark erweiterte Kapillaren, jedoch keine Proliferation derselben (R. Schröder, Jensen), vielleicht ist die Blutzu- und -abfuhr ungenügend und damit auch der Transportweg für die Toxine und Schutzstoffe.

Wir wollen also mit der Einverleibung von Gonokokkentoxinen, den Körper zu vermehrter Bildung von Antigenen anregen. In welcher Form und auf welche wirksamste Art und Weise erhalten wir diese? Tsunekawa und Killian haben mit ihren Untersuchungen an Strepto- und Pneumokokken nachgewiesen, daß ihre immunisierende Eigenschaft, durch längeres Kochen im Dampftopf nicht geschädigt wird, wogegen der Impfstoff schlecht wirkt, wenn sie mit niedrigen Temperaturen, die an der Grenze der abtötenden Wirkung standen, behandelt wurden. Man glaubt, daß bei schonender Abtötung die Erreger leicht in eine avirulente Form übergehen und in diesem Stadium ist die immunisierende Eigenschaft eine sehr schlechte. Lewinthal weist darauf hin, daß, wenn bei den Gonokokken ähnliche Verhältnisse vorlägen, die meisten der bislang hergestellten Go.-Vaccinen unter den ungünstigsten Verhältnissen angefertigt worden wären, da immer die Regel war, die Abtötung der Gonokokken auf schonendste Weise vorzunehmen. Die Giftstoffe der Gonokokken können, nach Koch und Cohn höhere Temperaturen gut ertragen, und werden erst nach längerem Erhitzen bei 100° unwirksam. Versuche, die Wolfenstein und Pieper angestellt haben, indem sie zur Injektion die abpipettierte flüssige Bouillon verwendet hatten, die von Go.-Kulturen stammte, die in der Bouillon nach Aufhören ihres Wachstums zu Boden gesunken waren, und mit der sie glänzende Erfolge zeitigten, sprechen für Ektotoxine als wirksames Agens, da niemals Go.-Leiber injiziert wurden. Verfasser wollen jedoch die Frage, ob es sich um Endo- oder Ektotoxine handelt, nicht entschieden haben, wenngleich sie vermuten, daß die beim Zerfall frei werdenden Endotoxine hemmend wirken können. Sie berichten bei 35 Fällen männlicher Go. über 34 entgültige Heilungen, bei 4—7 Injektionen in durchschnittlich 25 Tagen.

Eine andere Vaccine, in der ganze Gonokokkenleiber (pro ccm 100—1000 Million.) aufgeschwemmt enthalten sind, ist z. B. das Artigon von Bruck. Wie überall, so ist auch hier der Erfolg nicht allein bei den verschiedenen Fällen, sondern auch bei den verschiedenen Autoren sehr wechselnd. Pfeiffer-Ungarn, berichtet über 64 ambulant behandelte Fälle, bei denen er mit i. v. Artigon-Injekt. in 8—10 Wochen 72% Heilungen erreichte, wobei er bemerkt, daß eine Ascension verhindert würde. Ebenso hat v. Weinzierl mit demselben Präparat ohne Lokalbehandlung einen Erfolg von 52,4%. Liwsina erzielte bei 78 Fällen und 18—20 subkut. Injekt. nur schlechte Resultate; desgleichen Heyn. Blümers warnt vor Schädigungen bei i. v. Applika-

tion; zudem ist diese Methode für ambulante Behandlung nicht ratsam. Nach Angabe von Bruck soll Artigon spezifisch wirken. Dasselbe behauptet Pfeiffer. Das dabei auftretende Fieber ist nur Gradmesser für die Wirkung. Wie eben erwähnt, kann solche Vaccine intramuskulär und i. v. gegeben werden, jedoch auch lokal. Aitoff brachte nach Angaben von Besredka das Antivirus, 3—4 Tage lang in unmittelbaren Kontakt mit der erkrankten Schleimhaut. Darnach machte er ein bis zwei Tage lang Spülungen mit Kal. hypermang., um Mischinfektionen zu verhüten. Von 26 Fällen sollen 16 ausgeheilt sein.

Verwendung von Autovaccine kommt wegen der Schwierigkeit ihrer Herstellung im allgemeinen nicht in Frage. Wenngleich Schuhmacher, mit letzterer, bei gleichzeitiger Lokalbehandlung einen Heilerfolg von 79% in durchschnittlich 32 Tagen erzielte.

Bucura in Wien war einer der ersten, die darauf aufmerksam machten, daß es nötig sei, wenn eine Vaccine wirken soll, verschiedene Stämme zur Anfertigung derselben zu verwenden; und zwar empfiehlt er, um sicher zu gehen, daß auch solche mit hoher Toxizität dabei sind, mindestens 10—15 zu nehmen. Da weiter nach seinen Angaben nicht nur die Gonokokken allein eine Entzündung hervorrufen, sondern sich in dem Krankheitsherd auch bald andere Bakterien ansiedeln, deren Gegenwart komplizierend wirkt, so glaubt er zwei Fliegen mit einem Schlage zu treffen, indem er eine Mischvaccine verabreicht, die neben Gonokokken auch Staphylokokken, Kolibazillen und Streptokokken enthält. In einem ccm derselben sind 300 Millionen Gonokokken, 100 Million. Staphylokokken, 100 Millionen Koli und 10 Million. Streptokokken enthalten. Seine Go.-Vaccine enthält pro ccm 3000 Million. Gonokokken und wird mit einer Anfangsdosis von 300—500 Millionen verabreicht, um nach und nach auf 6000 Mill. gesteigert zu werden. Weiter berichtet er, daß die Kulturen durch das Alter abgeschwächt werden; sie sollen nicht älter als 4 Monate sein. Genau so wird, was auch von Buschke schon erwähnt wurde, die Vaccine mit dem Alter unwirksam, und zwar glaubt er, daß dieser Zustand schon einige Zeit vorher eintritt, bevor die Gonokokkenleiber durch Autolyse zerfallen, wovon ihre Wirksamkeit abhängig gemacht wird. In wieweit eine längere Haltbarkeit der Vaccine durch konservierende Zusätze wie Yatren, Urotropin etc. erzielt wird, ist nicht genau zu entscheiden. Die Heilungen, die er mit gewöhnlicher Go.-Vaccine zusammen mit seiner Mischvaccine erzielte, schwankten nach seinen Angaben zwischen 90 und 100%, allerdings wie er mitteilt, bei ausgesucht kompliziertem Material, also ohne Berücksichtigung der gewöhnlichen Schleimhautgo. Die Spezifität seiner Vaccine glaubt Bucura durch das Auftreten von Herdreaktionen, sowie durch das erneute Schmerzhaftwerden alter Vac-

cinationsstichkanäle zu beweisen, wobei er, bei letztgenannter Erscheinung auf die erworbene Hautimmunität anspielt. Ausgezeichnete Erfolge hatte er auch bei Injektionen von Vaccine in das Gewebe der Portio, insbesondere auch bei Fällen, wo die intramuskuläre Behandlung bereits versagte. Hier begann er mit einer Dosis von 150—300 Millionen Keimen. Die Reaktionen traten in diesem Falle viel stärker und rascher auf als bei subkut. Injektion. Hauptanwendungsgebiet war natürlich die chron. Cervix-Go. Sehr gut soll die Vaccine auf Adnexentzündungen wirken und für eine etwaige Operation das Feld günstiger gestalten. Von 331 Frauen, die lokal und mit Vaccine behandelt wurden und bei denen eine genaue Nachkontrolle stattfand, sind 311 = 93,6% geheilt, 6,4% blieben ungeheilt. In den letzten Jahren konnten die Erfolge sogar noch auf 97,3% gesteigert werden, was einer besseren Vaccineherstellung zugeschrieben wird. Die Behandlungsdauer betrug durchschnittlich 10 Wochen (4 Wochen bis 1 Jahr), bei etwa 14 Injektionen (6—30 Injekt.). Verfasser betont ausdrücklich den Wert hoher Keimzahl. Zwischenfälle wurden bei ca. 7000 Injekt. nicht beobachtet. Da, nach den Erfahrungen des Verfassers oberflächliche Gonorrhoen mit negativer K. B. R. auf Vaccine nicht ansprechen, wurde die Behandlung mit letzterer von dem positiven Ausfall der K. B. R. abhängig gemacht.

Zu diesem Gedankengang ist eine Mitteilung von H o p f aus der Klinik M u l z e r sehr interessant. Dieser berichtet über 5 Fälle, die bei ihrer Aufnahme in die Klinik entweder sehr geringe, oder vollständig negative Werte bei der K. B. R. zeigten. Bei allen traten während des Klinikaufenthaltes Komplikationen auf. Teilweise waren auch hier noch die Werte des Antikörpertiters sehr gering und fielen bald wieder ab, wonach der Prozeß erneut aufflackerte. Gelang es nun, durch maximale Fiebertherapie mit Gonoyatreninjektionen den Antikörpertiter wieder zu erhöhen, so kam der Fall zum Abheilen. Offenbar ist es also doch möglich, durch Vaccineinjektionen bei manchen Fällen mit schlechter Antikörperbildung dieselbe zu steigern. Aus diesem Grunde sollte überall wenigstens ein Versuch mit Vaccine unternommen werden.

Die eben erwähnte maximale Vaccino-Fiebertherapie, wie sie zuerst von L o e b angewendet, durch Mischung verschiedener käuflicher Vaccinen, und die später von M u l z e r und K e i n i n g weiter ausgebaut wurde, stellt durch die Art ihrer Anwendung eine Kombination zwischen spezifischer Vaccination und unspez. Heilfieberbehandlung dar, wobei der Verlauf einer Malariakur nachgeahmt wird. Durch die verblüffenden Erfolge, mit denen diese Methode eingeführt und angepriesen wurde, fand sie auch alsbald Nachahmung. Jedoch besteht die Frage, ob sie durch die

rigorose Art ihrer Anwendung, ähnlich wie die Malariatherapie den Gesundheitszustand des Patienten nicht zu sehr belaste. Mulzer, der der Urheber des Gedankens war, suchte mit Injektionen von Gonoyatren, einmal durch die Go.-Vaccine eine Immunisierung zu erreichen, und weiter durch unspezifische Reizung mit Yatren, einer organischen Jodverbindung, der man besondere Affinität zum retikuloendothelialen System zuschreibt, den Fieberverlauf der Malaria zu erzwingen. Dabei mißt er der unspezifischen Wirkung des Yatrens einen größeren Wert zu, als der spezifischen Vaccine, d. h., diese soll durch unspezifische Reizung eine Potenzierung erfahren. Hohe Vaccinedosen wurden bei diesem Verfahren umso besser ertragen, je dichter sie aufeinander folgten. Stets muß Fieber über 39° erreicht werden, da Temperaturen bis 38° nur provokatorisch wirken. Nach Möglichkeit soll während der ersten Injektionen der Quotitianatyp nachgeahmt werden, später der Tertianatyp. Die Art und Weise der Dosierung ist individuell und hängt ab von der verwendeten Vaccine und dem Ansprechen des Patienten; deshalb ist von einer Zacke zur anderen, völlige Entfieberung abzuwarten. Doch sollen die ersten 5 Injektionen i. v. möglichst innerhalb von 5 Tagen gemacht werden, dann werden noch 2—3 Inj. in ca. zweitägigen Abständen angeschlossen. Die Anfangskeimzahl beträgt 150 Millionen. Unbedingt erforderlich ist nebenher noch eine lokale Therapie, damit die durch den Reizkatarrh ausgeschwemmten Gonokokken sofort abgetötet würden. Außerdem ist es gut, schon im akuten Stadium zu beginnen. Mulzer und Keining glauben, daß durch schwach überdosierte unspez. Reizung das sensibilisierte Gewebe des Krankheitsherdes nur provoziert werde, bei maximaler Reizung jedoch, diese Provokation durch Aktivierung der immunisatorischen Kräfte des ganzen Körpers übertönt werde. Auch Felke ist der Ansicht, daß durch große Dosen Frisch- oder Lebendvaccine Herdreaktionen sich unterdrücken lassen.

Das Verfahren wurde von Tausch-Mannheim, nachgeprüft und zwar unter Verwendung einer Mischung von Artigon (1000 Mill. Keime), Gonargin (250 Mill.) und Vaccigon (250 Mill.). Er erreichte mit dieser, an 200 Pat. bei 2800—3000 Injekt. eine Heilungsziffer von 100%. Angefangen wurde mit 0,6 ccm Mischvaccine intragluteal und jeden 2. Tag um 0,3 ccm bis zu einer Höchstdosis von 4,5 ccm gesteigert. Auch Gravide wurden bei vorsichtiger Anfangsdosierung ebenso behandelt, wobei in keinem Falle eine Ascension post partum aufgetreten ist. Viele Fälle sind nach der 3. Injektion schon negativ geworden. Komplikationen sollen, wie Verfasser berichtet, außer Kopfschmerzen nie aufgetreten sein. Besonders hervorgehoben wird auch die kurze Dauer der Behandlung (9—11 Tage). Erwähnt seien hier nochmals, die 5, von Hopf beschriebenen Fälle, wo trotz geringen Antikörpertiters Heilung erzielt wurde.

Untersuchungen von Woltereck-Hamburg, an 24 Pat. zeitigten ziemlich unklare Ergebnisse, vor allem darf nicht verschwiegen werden, daß manche Fälle trotz hoher Vaccinedosierung keine wesentliche Fiebersteigerung ergaben. Die Gesamtbehandlung betrug bei ihm 67 Tage gegen 59 Tage Klinikaufenthalt bei anderen Methoden. Sehr stark angegriffen wurde das Verfahren von Viktor Cäsar-Stuttgart, der es direkt unbiologisch nennt, da durch die übermäßig große Keimzahl und durch die Häufigkeit der Injektionen fast in jedem Fall sofort starke Leukopenie eintritt, die durch jede weitere Dosis verstärkt wird. Er betrachtet den Vorgang als eine Lähmungsanergie, wie er sagt: Der Effekt beruht auf einer, durch jede der einzelnen Überdosierungen methodisch forcierten Marklähmung, auf die durch die Häufung der parenteralen Massenquanten eine weitere Markschädigung aufgepfropft wird. Er prüfte 45 Fälle bei Bettruhe nach. Das Heilresultat war gut, doch unter großen Gesundheitsopfern. Andere Autoren wollen die Methode als Ausweg bei ganz verzweifelten Fällen ohne Heilungstendenz gelten lassen.

Ein Präparat, das auf eine ähnliche Therapie ausgeht, stellt das, aus einer Aufschwemmung nichtpathogener Mikrobenstämme bestehende „Pyrifer" dar. Janson berichtet über Heilungen bis zu 90%, doch sollen die Nebenerscheinungen wie bei Untersuchungen an der Hautklinik in Marburg sich zeigte, sehr erhebliche sein. (Foerster).

Um die Erfolge der Vaccinebehandlung zu verbessern, suchte man unter möglichst günstigen Bedingungen zu arbeiten, und verwendete, da die gealterte käufliche Vaccine durch zu langes Lagern häufig wirkungslos blieb, die sog. Frischvaccine. Unter anderen hat sich Loeser auf diesem Gebiet sehr betätigt. Bei der Herstellung der Vaccine wurde darauf gesehen, daß Stämme zur Verwendung kamen, die von frischen Gonorrhoen stammten und nicht mehr als zweimal durch Kulturen übertragen waren. Außerdem wurde Wert gelegt auf schonendste Abtötung ohne Zuhilfenahme von Desinfizientien. Ohne Lokalbehandlung wurde mit einer i. m. Injektion von 300 Millionen Keimen begonnen. Loeser erwähnt 85 Fälle von chron. weibl. Go., von denen er 60 abheilen sah. Ferner berichtet Friboes-Rostock über Untersuchungen an 160 Pat., bei denen er mit 1—4 subkut. Injekt. in 70% Heilungen erzielte. Abszesse, die bei der Behandlung auftraten, heilten gut aus. Jedoch wird von anderer Seite öfter berichtet, daß Kolapserscheinungen beobachtet wurden.

Die Erfolge mit der bisherigen Vaccine konnten wohl als gut bezeichnet werden, doch, da sie noch lange nicht maximal waren, suchte man sie weiter zu bessern. Vor allem waren es wieder Loeser, ferner Lange, Wolff und Blut, die den mutigen Entschluß faßten, lebende Gonokokken zu injizieren, indem sie darauf vertrauten, daß die Erreger, wenn sie nicht durch ihre

natürliche Eintrittspforte in den menschlichen Körper gelangten, an dieser Stelle ihre Virulenz zum großen Teil einbüßen. Hier sei auf eine Arbeit von F. Thomsen aus der Kieler Frauenklinik verwiesen, die das Thema „Lebendvaccine", ebenso das, was seinen Bakteriengehalt anbetrifft, immer noch sehr umstrittene Gonovitan ausführlich behandelt. Die Arbeit führt auch 40, mit Lebendvaccine behandelte Fälle an, von denen bei gleichzeitiger Lokalbehandlung 30 abheilten, in weiteren 20 Fällen wurde Gonovitan verwendet, wovon 11 entgültig geheilt wurden. Ergänzend muß erwähnt werden, daß, während Felke der Ansicht ist, daß sehr hohe Dosen von Lebendvaccine im Sinne einer maximalen Fiebertherapie günstig wirken, Loeser das Gegenteil annimmt; nach ihm, da er den größten Wert auf die Spezifität legt, kommt es hauptsächlich auf die Virulenz der verwendeten Stämme an, von der in erster Linie der Erfolg abhängt. Es sollten nach Möglichkeit nur Keime, von ganz frischen, unbehandelten Gonorrhoen verwendet werden. Auf Fiebererscheinungen verzichtet Loeser vollkommen; diese können sogar prophylaktisch durch Salicylgaben ganz vermieden werden. Ferner glaubt Letzterer, die lokale Cervixbehandlung vollständig vernachlässigen zu dürfen, da durch medikamentöse Gewebsreizung den, durch die Antigene bereits geschwächten Gonokokken evtl. wieder zur Virulenz verholfen werden könnte. Höchstens läßt er eine Abdichtung des Cervixkanals mit Pust'schen Kapseln zu. Er gibt auch zu, daß bei der Lebendvaccinetherapie ab und zu Komplikationen, wie Gelenkschwellungen und dgl. auftreten, doch führt er dies auf Überdosierung zurück. Wie bei allen anderen Behandlungsarten, so sind auch hier die Erfolge bei den verschiedenen Autoren sehr schwankend. Wenn er, sowie Frieboes und Benthin eine Heilung von 78—85% erzielten, so lassen sich demgegenüber andere, wie vor allem Zieler, ebenso Wagner nennen, die über 50% nicht hinauskamen. Vielleicht liegt der Unterschied darin, daß die einen nur ausgesuchte Fälle zur Vaccinebehandlung heranziehen, während die anderen jede Gonorrhoe auf diese Weise zu heilen suchen. Um jedoch einen Durchschnittswert zu finden, hat sich Loeser die Mühe gemacht, die in 10 Jahren, von 17 verschiedenen Autoren mit Lebendvaccine behandelten 1100 Fälle zusammenzustellen; diese weisen einen Heilungsquotienten von 75% auf, bei etwa 1900 Injektionen. Er selbst kontrollierte 68, von ihm behandelte Patientinnen nach, von denen nach 2—5 Jahren 93% geheilt blieben. Als besonders wertvoll kann bei dieser Behandlungsart noch hervorgehoben werden, daß sie sich ambulant durchführen läßt, im Gegensatz zu den meisten anderen Methoden, bei denen entweder ein Klinikaufenthalt unumgänglich ist, oder wenigstens Bettruhe als wesentliche Unterstützung erforderlich scheint. Zu beobachten ist ferner die kurze Zeit, in der die Ausheilung erfolgt. Im All-

gemeinen werden 2—4 Wochen angegeben. Meist genügen schon 1—3 Injektionen, ein Vorteil, der sich sehr angenehm bemerkbar macht, im Vergleich zur gewöhnlichen Gonokokkenvaccine, bei der etwa 10—15 (bis 30 Inj. Bucura) Injektionen nötig sind.

Gute Resultate werden auch, mit dem von Wolff so sehr verteidigten Gonovitan angegeben, das außerdem keine solch starken Nebenwirkungen wie die Lebendvaccine hervorruft. (Mueller, Gergely). Lange hat damit Heilerfolge von 50—60%. Doch bleiben im Allgemeinen die Erfolge hinter denen der Lebendvaccine zurück, ganz abgesehen davon, daß es bei verschiedenen Autoren seiner stark angefochtenen Spezifität wegen nicht zur Anwendung kommt. Auf jeden Fall soll man, wenn man es verwendet, nicht unter eine Dosis von 2—3 Milliarden Keime heruntergehen.

———

Da eine Impfung mit einem lebenden Virus stets ein unangenehmes Gefühl hinterläßt, in Bezug auf das Gefahrenmoment, das immerhin damit verbunden ist, wurde an der Kieler Frauenklinik ein Versuch mit Ölvaccine gemacht. Nach einem, von Felke-Wiesb. angegebenen Verfahren, werden 6—8 verschiedene, frische Gonokokkenstämme, die auf Fleischwasser-Pepton-Agar nicht öfter als 10—15 mal überimpft wurden, mit einer Salbengrundlage „Eucerin" vermischt und in Olivenöl aufgeschwemmt. Dieser Vorgang bedeutet eine außerordentlich schonende Abtötung der Gonokokken. Nach 24 Stunden waren dieselben nicht mehr lebensfähig. Ein ccm der Ölvaccine enthielt etwa 3—5 Milliarden Keime. Die Vaccine, die nie älter als 4 Wochen war, wurde mit langer Kanüle tief intragluteal verabreicht. Man bezweckte damit die Anregung vermehrter Bildung spezifischer Antigene im Organismus. Die Anfangsdosis betrug 0,5 ccm, also etwa 2 Milliarden Keime. Nach 8 Tagen erhöhte man diese, wenn die erste Injektion gut vertragen wurde, auf 0,75 und nach einer weiteren Woche auf 1 ccm. Je drei Injektionen bedeuteten eine Kur. War danach das mikroskop. Abstrichpräparat noch positiv, so wurde mit einer zweiten Kur begonnen, bei der man mit Applikation von drei weiteren Injektionen zu je 1 ccm fortfuhr. Blieb auch diese ohne Erfolg, so nahm man von der Ölvaccinebehandlung Abstand, denn, wenn 6 Injekt. = 5,25 ccm Ölvaccine nicht in der Lage waren, den Antikörpertiter zu erhöhen, so schien es zwecklos, den Organismus mit weiteren Spritzen zu belasten, was sich auch bei Fällen bestätigte, bei denen versuchsweise 7 und 9 Injekt. verabfolgt wurden. Man vertraute also vollkommen auf die Spezifität der Ölvaccine.

Zur Behandlung gelangten im ganzen 47 Fälle, die zum größten Teil aus chron. Gonorrhoen der Cervix und der Urethra bestanden. Bei Pat., die mit einer Ascension in die Klinik kamen, wartete man erst das Abklingen der akuten Erscheinungen ab. In der Zwischenzeit wurden sie mit allgem. konservativen Mitteln, Umschlägen, Diathermie etc. behandelt. Von diesen 47 Fällen mußte, aus äußeren Gründen bei 15 die Behandlung abgebrochen werden; davon hatten 11 Patientinnen bereits 2—3 Injekt. und 4 Pat. 5 Injekt. erhalten. Bei weiteren 5 Frauen wurde nach 2—5 Injekt. mit der Ölvaccine abgesetzt, und mit Lebendvaccine fortgefahren, sodaß auch sie aus der Beurteilung ausscheiden. Von den restlichen 27 Fällen kamen 3 nach 2—4 Injekt., wegen chron. recidivierender pyovarieller Erscheinungen zur Laparatomie und heilten auf diese Weise aus.

Es bleiben demnach 24 Fälle, bei denen zu Beginn der Behandlung 17 mal eine sichere Gonorrhoe der Urethra und Cervix, fünfmal eine solche der Urethra, und zweimal der Cervix allein bakterioskopisch, mit Hilfe der Methylenblau- und Gramfärbung festgestellt wurde, und die, unter dauernder Kontrolle durch mikroskopische Abstrichpräparate als durchbehandelt betrachtet werden können.

Nur bei 6 Pat., darunter eine Gravida, mens III war bis dahin keine Ascension eingetreten, dagegen wiesen von den anderen 18, bei denen meistens noch die Spuren einer Adnexentzündung nachweisbar waren, 11 Frauen Adnextumoren auf.

Die Behandlung wurde fast durchweg, d. h. mit Ausnahme von 2 Fällen ambulant durchgeführt. Neben der Vaccine, die man in Intervallen von 8 Tagen verapplizierte, wurde, wie schon früher erwähnt, stets auch lokal behandelt. Und zwar bekamen die Pat. alle 2—3 Tage nach vorausgegangener Scheidenspülung mit verdünnter Kalium permanganikum Lösung, einen, mit 10 bis 15% Protargol-Glyzerin getränkten Tampon vor die Cervix und eine Jannetspritze mit 1%igem Choleval-Tragant in die Urethra. Während einer Kur wurden 9 Lokalbehandlungen und drei Ölvaccineinjekt. = etwa 7 Milliarden Keime verabfolgt. Führte diese noch nicht zum Erfolg, so schloß sich eine weitere sofort an. Dazwischen wurden öfters Abstriche gemacht, um den Krankheitsverlauf und eine etwa eingetretene Heilung zu kontrollieren.

Entgültig gesund geschrieben wurden die Pat. erst nach 10 Abstrichen die in 3 tägigen Intervallen der Urethra und Cervix entnommen, gonokokkenfrei und möglichst leukozytenarm waren. Vor dem letzten Abstrich wurde ein- bis zweimal mit 1 ccm Artigon i. m. provoziert. Denselben Bedingungen wie oben waren zwei weitere Abstriche unterworfen, die unmittelbar nach der nächsten Regel gemacht wurden.

Der Erfolg dieser kombinierten Behandlung bestand aus 17 Heilungen, von denen allerdings zwei, bald nach der Regel recidivierten. Doch ist man wohl berechtigt, auf Grund verschiedener Umstände, und dem massenhaften Auftreten von Gonokokken und Leukozyten, in den, nach G r a m gefärbten Abstrichpräparaten, in beiden Fällen eine Reinfektion anzunehmen. Besonders erwähnt sei noch ein Fall von Urethral- und Cervikalgonorrhoe mit Ascension und doppelseitiger Adnexerkrankung, bei dem nach 9 maliger Lokalbehandlung, 3 Abstriche bis zur Regel negativ waren. Die Pat. erhielt sofort nach der Menses 3 Ölvaccineinjektionen ohne weitere Lokalbehandlung. Gonokokken wurden nicht wieder gefunden, auch später nach Provokation mit Artigon nicht. Zwar ist es möglich, daß die Lokalbehandlung endgültig heilend wirkte, doch kann ebenso gut die Dauerheilung auf die Vaccine zurückgeführt werden. Da der Fall nicht ganz klar liegt,

wurde er von der Beurteilung der Gesamtresultate ausgeschlossen. Bei Nichtberücksichtigung der beiden Recidive ergibt sich also eine Heilungsquote von 60,9%, schließt man die beiden Fälle mit ein, so erhöht sich diese auf 69,5%, bei einer durchschnittlichen Behandlungsdauer von 56 Tagen, worunter die Zeit vom Kurbeginn bis zum endgültigen Heilerfolg zu verstehen ist.

An Hand folgender Tabelle sei versucht, die Wirkung der Ölvaccine bei den verschiedenen Fällen klar zu machen:

	Zahl der Injekt. bis zur Heilung	K. B. R.	Behandlungsdauer bis zum Heilerfolg
Unkompl. Fälle ohne Ascension	III	neg.	48 Tage
	III	"	69 Tage
	VI	"	73 Tage
	IV	zweifelhaft	45 Tage
	VI	—	108 Tage
	VII	neg.	— Tage
Komplizierte Fälle.	I	neg.	7 Tage
	III	"	53 Tage
	VI	"	71 Tage
	III	zweifelhaft	17 Tage
	II	positiv	16 Tage
	VI	"	80 Tage
	II	—	25 Tage
	III	—	96 Tage
	V	—	65 Tage
	V	—	88 Tage
	V	—	40 Tage
	VI	—	— Tage
	IX (+Lebendvacc.)	positiv	— Tage
	VI "	—	— Tage
	VII	neg.	— Tage
	VI	zweifelhaft	— Tage
	VI	neg.	— Tage

Leider wurde nicht bei allen Patientinnen die Komplementbindungsreaktion angestellt, doch verfügen wir immerhin über eine gewisse Anzahl, um mit ihrer Hilfe einen Schluß auf die Wirkung der Ölvaccine ziehen zu können. Bei fast allen unkomplizierten Fällen ergab sich ein negatives Resultat. Diese heilten, mit einer Ausnahme, durch die kombinierte Behandlung aus. Von 8 komplizierten Fällen, deren K. B. R. ebenfalls negativ, bzw. zweifel-

haft war, wurden 4 geheilt, während es bei den anderen 4 mit dieser Behandlung nicht zur Heilung kam. Wenn man auch zugeben muß, daß die kürzesten Behandlungszeiten auf der Seite der Komplikationen zu finden sind, so darf man doch nicht übersehen, daß bei mehr als der Hälfte dieser Fälle die Ölvaccine nicht in der Lage war, den Antikörpertiter zu erhöhen, d. h. eine Ausheilung herbeizuführen. Man kann also nicht behaupten, daß, wie dies bei anderen Vaccinen der Fall ist, die Ölvaccine auf Komplikationen besonders günstig einwirken würde. Es wurde sogar viermal beobachtet, daß die K. B. R. nach 4—7 Injekt. noch zweifelhaft oder ganz negativ war, zu einem Zeitpunkt, in dem die sog. negative Phase längst nicht mehr in Frage kommen konnte.

Untersuchungen an Fällen, die nach der ersten Kur noch positiv waren, oder überhaupt nicht ausheilten, haben gezeigt, daß: In 62% die Urethra allein, in 20% die Cervix und in 28% Urethra und Cervix noch Gonokokken im Abstrichpräparat aufwiesen. Auch diese Tatsache wird kaum für eine Überlegenheit der Ölvaccine sprechen, wenn man vergleicht, daß z. B. Lebendvaccine bei Nichtheilung wenigstens zum größten Teil die Cervixgonorrhoe günstig beeinflußt.

Erwähnt sei noch, daß zwei der nichtgeheilten Fälle auch auf Lebendvaccine nicht ansprachen, wogegen drei andere, bei denen dies versucht wurde, nach 1—3 Injekt. zur Ausheilung kamen. Eine der eben genannten Pat. konzipierte sogar während der Behandlung.

Bei etwa 175 Injektionen wurden außer einmaligem Kollaps bei zwei verschiedenen Pat. nie Komplikationen beobachtet. Herdreaktionen, in Form von leichten Schmerzen wurden nur von einem ganz geringen Prozentsatz angegeben. Dagegen trat häufig vermehrter Ausfluß auf, der nach 1—2 Tagen wieder versiegte. Lokalreaktionen zeigten sich als heftige Schmerzen, die sich manchmal auf das ganze Bein erstreckten, jedoch nach 3 bis 7 Tagen wieder verschwanden. Die stärksten Reaktionen rief gewöhnlich die zweite Injekt. hervor. Zu Abszeßbildungen oder Drüsenschwellung ist es nie gekommen. Ebenso war das Allgemeinbefinden gewöhnlich nur kurze Zeit gestört; dabei wurde fast regelmäßig über Fieber (zwischen 37,8 und 40,5), Kopfschmerz und Übelsein geklagt. Öfter auch über Schlaf- und seltener über Appetitlosigkeit. Ab und zu trat Schüttelfrost auf. Vergleichen wir, in einem Schema die Heilresultate der Kombination von Ölvaccine- und Lokalbehandlung, mit denen vom Jahre 1929 nur lokal behandelten 27 Fällen, von welchen 17 mit einer Ascension bzw. gonorrhoischen Adnexerkrankung in die Klinik kamen. Von diesen heilten unter der früher erwähnten Behandlung nach 1 bis 2 Kuren 21 Fälle = 77,7% aus. Drei weitere Pat. konnten nach 3—4 Kuren (84—132 Tagen) als geheilt entlassen werden. Von den restlichen drei wurden zwei aus äußeren Gründen in das

Städt. Krankenhaus verlegt, während eine der weiteren Behandlung fernblieb. Zwecks besserer Orientierung seien die Ergebnisse der Lokal- und Lebendvaccinebehandlung aus einer Arbeit von Dr. T h o m s e n beigefügt.

Zahl d. Fälle u. Behandlungsmethode	Heilung nach 1. Kur	2. Kur	Hlg. i. %	Hlg. n. Wochen 1—3	4—7	8—15	durchschnittl.
23 Fälle mit Ölvaccine	8 Fälle	8 Fälle	60,9%	3 Fälle	4 Fälle	9 Fälle	8 Wochen**)
27 Fälle reine Lokalbeh.	13 Fälle	12 Fälle	77,7%	6 Fälle	11 Fälle	4 Fälle (*3)	5½ Wochen**)
35 Fälle Lebendvaccine			85,7%				2—4 Wochen

Soweit die geringe Zahl der durchbehandelten Ölvaccinefälle ein Urteil über diese zuläßt, kann man aus den Untersuchungen folgern: Daß die Therapie mit Ölvaccine gegenüber anderen, sogar einfacheren Behandlungsmethoden keinen Vorteil bietet, im Gegenteil man hat den Eindruck, als ob sie die Heilung nur verzögern würde. Aus diesem Grunde hat man diese Therapie an der Kieler Frauenklinik aufgegeben und ist wieder zur Lebendvaccine zurückgekehrt, mit der man bereits früher schon Heilerfolge von 85,7% bei einer Behandlungsdauer von 1—4 Wochen erzielte. Da der Ölvaccinebehandlung weiter keine charakteristischen Vorteile zukommen, sei auf die Wiedergabe einzelner Fälle verzichtet.

Die chirurgische Behandlung der chronischen, oft recidivierenden und zu Komplikationen und Beschwerden führenden Gonorrhoe des Weibes, wurde in letzter Zeit, nachdem sie früher relativ häufig geübt wurde, durch die ausgezeichneten Erfolge der Vaccine und Fiebertherapie wesentlich reduziert. Doch wird von amerikanischer Seite ein chirurgischer Eingriff leichterer Art beschrieben, der auch an der Kieler Frauenklinik ab und zu zur Anwendung kommt, hier allerdings nur, wenn alle anderen Mittel versagen. Hauptsächlich sind es die Drüsen und Buchten der Cervixschleimhaut, und die dort in der Tiefe versteckten Gonokokkenherde, die durch medikamentöse lokale Maßnahmen nicht genügend beeinflußt werden können und stets Anlaß zu erneutem Aufflackern der Gonorrhoe und dauernder secundärer Infektion der Urethra bieten. Diese Stellen sucht man mit dem Paquelin zu veröden, wobei man sich durch die dabei stattfindende

*) **) Bei beiden Methoden ist nur die Zeit vom Beginn der Lokal- bzw. Vaccinebehandlung bis zum endgültigen Heilerfolg gerechnet. Beidesmal wurde vorwiegend ambulant behandelt, weshalb ein dann und wann erfolgter kurzer Klinikaufenthalt, hauptsächlich während des akuten Stadiums, da er nicht jedem Fall zuteil wurde, und überdies häusliche Bettruhe ebenso wirkt, nicht in Anwendung gebracht werden kann. Auch die Nachuntersuchungszeit ist nicht mitgezählt, da die Pat. zu unregelmäßig kamen.

Elektrokoagulation, eine gleichzeitige Umstimmung des benachbarten Gewebs, und somit eine Verschlechterung des Nährbodens vorzustellen hat. Nach der Hunner'schen Methode zieht man, nach vorheriger Dilatation auf etwa Hegar 12, und Trocknen des Cervixkanals, mit einem kleinen skalpelartigen Brenner mehrere radiäre Inzisionen. Oder man legt, nach Dickinson, mit dem dünnen Platindraht, wie er in der Praxis üblich ist, vom inneren zum äußeren Muttermund zwei Längsfurchen und dazwischen zwei Kauterisationsstreifen. Um bei der Virgo schonender vorzugehen, kann man sich mit Stichelung helfen, dadurch werden viele Drüsen geöffnet und kommen zur Obliteration. Eine radikalere Methode wird von Lucius Burch angegeben: Dilatation auf Hegar 12—20. Inzision der vorderen und hinteren Cervikalwand in der Mittellinie mit der Schere bis zum inneren Muttermund, nach vorherigem Anlegen von je zwei Klemmen zur Blutstillung. Sodann seitliches Auseinanderziehen der beiden Hälften, und Ausbrennung der gesamten Cervixschleimhaut mit dem Thermokauter. Hierauf folgt Vereinigung der Schnittränder mittels Catgutnähten und Einlegen eines Gazestreifens, der nach 48 Stunden entfernt wird. Strikturen wurden nie beobachtet. Oft wurde Sterilität behoben.

Auch an der Kieler Frauenklinik ist das Resultat ein gutes. Die Cervix heilt rasch aus, bleibt gonokokkenfrei und ist später wieder in der Lage Sekret zu produzieren.

Endlich sei auch noch der Elektrotherapie Erwähnung getan, wie sie bei der modernen Gonorrhoebehandlung hauptsächlich als unterstützendes Moment zur Anwendung kommt. Vor allem ist es die Diathermie, die besonders bei akuten Prozessen, wie Ascensionen mit Salpingitiden etc. ausgezeichnete Dienste leistet. Neben der Verminderung der Schmerzhaftigkeit trägt sie durch Hyperämisierung des Gewebs, zu einer rascheren Resorption, der in der Tiefe sitzenden Abszesse bei, und damit, wie verschiedentlich angenommen wird, zur vermehrten Freimachung von spezifischen Antikörpern.

Von einem Amerikaner, Pugh wird sogar angegeben, daß unter Bettruhe und Diathermiebehandlung von 500 Fällen 70% zur Ausheilung kamen. Verf. schildert das Verfahren als sehr bequem, schmerzfrei und einfach. Sehr skeptisch steht man allerdings auf deutscher Seite solchen Mitteilungen gegenüber, da wohl die Diathermie recht segensreich an den meisten Kliniken angewendet wird, doch von einer Ausheilung durch dieselbe wenig bekannt ist. Es mag ja sein, daß lange Bettruhe und körperliche Schonung wesentliches dazu beigetragen haben. Kaspari-Königsberg, berichtet über Versuche mit intensiver Diathermiebehandlung durch „Ultra-Rayor", mit dessen Hilfe er Wärme bis zu 45° lokal erzeugt, was 30 Minuten lang ohne Schaden ertragen wird. Bei täglicher Behandlung soll nach seinen

Angaben die Heilung, nach der dritten Sitzung, endgültig sein. Er empfiehlt es zur Nachprüfung, Versuche, gleichzeitig Ultraviolettbestrahlung zu erzeugen, sind mißglückt.

B o d e in Greifswald, machte mit der Iontophorese bei weiblicher Gonorrhoe gute Erfahrungen. Von 12 Fällen brachte er auf diese Weise 9 zur Ausheilung, bei täglich einer Stunde Iontophorbehandlung und Spülungen mit Rivanol, nach eingeführtem positiv gepoltem Iontophor (Urethra 10 M.A. Cervix 15 M.A.).

Röntgen- und Radiumbestrahlung dürften nur sehr beschränkt zur Anwendung kommen, jedenfalls haben alle Bemühungen bisher in dieser Richtung keine Früchte getragen.

Zwecks besserer Übersicht sei in folgendem noch ein kurzes Schema über optimale Heilerfolge mit den gegenwärtig geläufigsten Behandlungsmethoden gegeben.

Autoren	Art der Behandlung	Heilerfolg in %	Dauer der Behandlung
Schröder	lokal	77,7 %	4—6 Woch.
Naujoks	„	62,5 %	—
Schuhmacher	„	49 %	59 Tage
Schubert	„ (o. Ascens.)	100 %	99 Tage
Orsos	Curettage	54 %	8 Tage
Ristic	Ut. Cavumspülg. (o. Ascension)	55,8 %	
	(m. „	76,4 %	1—4 Woch.
Börngen	Milchfiebertherap.	65 %	—
Werther	Milchfiebertherap.	60—70 %	—
Werther	Malaria	100 %	60—80 Tage
Lenz	„ (Cervix-Go.)	100 %	—
Kruspe	„ (Urethra-Go)	70 %	—
	„ (Cervix-Go.)	83 %	—
Tausch	max. vacc. Fiebertherapie	100 %	9—11 Tage
Foerster	max. vacc. Fiebertherapie	85,4 %	—
Buschke	Trypaflavin	57 %	—
Modrzejewsky	Gonakrin	85 %	30—40 Tage
Pieper	Gonotoxinlösung (b. männl. Go.)	97 %	25 Tage
Weinzierl	Artigon	52,8 %	30—50 Tage
Pfeiffer	„ i. w.	72 %	—
Bucura	Mischvaccine	95,6—97,3 %	10 Woch.
Loeb	„	82 %	14 Tage
Friboes	Frisch-Vaccine	70 %	2—4 Woch.
Loeser	„ „	70,6 %	—
Schuhmacher	Auto- + lokal-Vacc.	79 %	32 Tage
Schröder	Ölvaccine	60,9 %	8 Woch.
Schröder	Lebendvaccine	85,7 %	2—4 Woch.
Loeser	„	75 %	2—4 Woch.
Szegö	Gonovitan	90 %	—
Wolff	Lebend + Gonovitan	80 %	—
Benthien	Lebendvaccine	85 %	2—4 Woch.
Pugh	Diathermie	70 %	—
Bode	Iontophorese	75 %	—
Aitoff	lok. Vacc. Therapie	68,5 %	—

Berücksichtigt man die Therapie, die gegenwärtig wohl am meisten und erfolgreichsten zur Anwendung kommt, so kann man sagen, daß wir in der Behandlung mit abgetöteten Gonokokkenvaccinen, in der Heilfieberbehandlung durch Malaria bzw. Bakterieneiweißpräparate, und endlich in der Behandlung mit Lebendvaccine drei Methoden besitzen, die eine große Ausheilungszahl bei der weiblichen chron. und komplizierten Gonorrhoe gewährleisten. Eine Schwäche jedoch, die sich bei allen drei Arten findet, ist der geringe Einfluß auf die oberflächliche Schleimhautgonorrhoe, weshalb diese bislang Domäne der lokalen Therapie mit Silberpräparaten geblieben ist. Durch Individualisierung und sorgfältige Erwägung der Vor- und Nachteile der einzelnen Methoden läßt sich eine optimale Therapie erreichen. Die Überlegenheit, die die Fieberbehandlung in Bezug auf die Größe des Heilungsquotienten gegenüber der gewöhnlichen Vaccine und der Lebendvaccine zeigt, büßt sie wieder durch ihre Gefährlichkeit für den Organismus, und ihre beschränkte Anwendungsmöglichkeit ein, zwei Faktoren, die bei letztgenannten mehr in den Hintergrund treten. Außerdem bedeutet die Möglichkeit einer ambulanten Behandlung mit „abgetöteter Gonokokken-" oder „Lebendvaccine", einen Vorteil der häufig ausschlaggebend sein wird.

Die Erfahrungen in der Gonorrhoetherapie an der Kieler Frauenklinik gehen dahin, daß der Lebendvaccine im Vergleich zur reinen Lokalbehandlung oder deren Kombination mit „abgetöteter Gonokokkenvaccine" unbedingt der Vorzug zu geben ist; denn es hat sich mehrfach gezeigt, daß Fälle, die längere Zeit mit letzterer Methode vergeblich behandelt wurden, durch Lebendvaccine binnen kurzem zur Ausheilung kamen. Nimmt man außer der gleichzeitigen Lokalbehandlung, auf die fast kein Autor verzichtet, die lange Reihe der verschiedenen physikalischen Behandlungsmethoden, wie Diathermie, Umschläge, Spülungen, Bäder etc., hinzu, so wird man in den allermeisten Fällen zum Ziele gelangen.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Schröder für die Überlassung der Arbeit und des Materials, sowie Herrn Privatdozent Dr. Keßler für die gütige Unterstützung bei der Arbeit geziemend zu danken, desgleichen auch Herrn Professor Dr. Dold für die freundliche Erlaubnis zur Benützung der Bibliothek des Hygienischen Instituts.

Literaturverzeichnis

Schröder:
Lehrbuch, Gynäk. 2. Aufl., S. 218.
Veit-Stoeckel:
Bd. 1, 2. Hälfte, S. 382—392.
Schröder:
Neue dtsch. Klinik Bd. 3, S. 165.
Halban-Seitz (Wagner):
Bd. 5, erster Teil.
Bucura:
Die entzündlichen Erkrankungen der weibl. Geschlechtsorgane (1930).
Franz:
Die Gonorrhoe des Weibes. (1927).
Finger, Jadasohn, Ehrmann, Groß:
Handb. d. Geschlechtskrankheiten.
Wolff und Mulzer:
Lehrb. d. Geschlechtskrankheiten.
Schröder:
Dermat. Wchschr. Nr. 121, (Bd. 92). 1931.
Tachau:
Beihefte zur Med. Klinik. Heft 3. 1930.
Loeser:
Med. Klinik Nr. 35, 1926.
Loeser:
Med. Klinik Nr. 3, 1929.
Loeser:
Med. Klinik Nr. 22, 1931.
Felke:
Klin. Wochschr. Nr. 15, 1931.
Friboes:
Klin.Wochschr. Nr. 14, 1931.
Pieper:
Klin. Wochschr. Nr. 8, 1931.
Tausch:
Zentr. Bl. f. Gynäk. Nr. 34, 1930.
Caesar:
Zbl. f. Gynäk, Nr. 5, 1931.
Schwarz:
Zbl. f. Gynäk. Nr. 10, 1931.
Foerster:
Münch. Wchschr. Nr. 23, 1931.
Heyn:
Zbl. f. Gynäk. Nr. 11, 1930.
Aitoff:
Presse med. 1928, II 1224.
Modrzejewski:
Ginek polska 8.
Lutz:
Schweiz. Med. Wchschr. Nr. 2, 1927.

Struwe:
Med. Welt Nr. 18, 1930.
Langer:
Dermat. Zbl. 58, 1930.
Temesvary:
Zbl. Gynäk. 1930, 3140.
Bucura und Schwarz:
Wien. Klin. Wchschr. 1930, Bd. 2.
Blümmers:
Dermat. Wchschr. 1929, II.
Orsos:
Zbl. f. Gynäk. 1930, Nr. 8.
Koch und Cohn:
Handbuch d. pathog. Mikroorganismen IV
Robert:
Med. Welt Nr. 26, 1931.
Bruck, Schindler:
Hdb. der path. Mikroorg. IV. S. 766.
Schubert:
Med. Welt. Nr. 4, 1931.
Schmeidler:
Therapie d. Gegenwart Nr. 10, 1924.
Woltereck:
Zbl. f. Gynäk. Nr. 27, 1931.
Bublitschenko:
Zbl. f. Gynäk. Nr. 21, 1931.
Kaspari:
Med. Klinik Nr. 12, 1931.
Langer:
Münch. Med. Wchschr. Nr. 15, 1931.
Polland:
Münch. Med. Wchschr. Bd. 1, 1930.
Einbeck:
Archiv f. Gynäk. Bd. 146, 1. Heft, 1931.
Heiner:
Dermat. Wchschr. 1930.
Bauer und Schwarz:
Wien. Klin. Wchschr. 1929, II.
Eyer:
Brit. Journ. of venerial dis. Bd. 1, 1925.
Bucura:
Wien. Med. Wchschr. Nr. 44, 1930.
Friboes:
Med. Klinik Nr. 22, 1930.
Delbanco:
Med. Welt Nr. 18, 1930.
Buschke und Kaufmann:
Med. Welt Nr. 18, 1930.
Stutzin:
Med. Welt Nr. 18, 1930.
Langer:
Klin. Wchschr. 1929, II.
Gergely:
Zbl. f. Gynäk. 1931, S. 595.
Wolff:
Dsch. Med. Wchschr. 1928, S. 1632.
Hopf:
Med. Klinik Nr. 29, 1931.

Reichert:
Dsch. Med. Wchschr. Nr. 3, 1930.
Schmidt, Labaume und Fonrobert:
Zbl. f. Bakt. I, S. 379, 1929.
Temesvary, Miklos:
Orv. Hetil. I, 1931.
Schäfer:
Dsch. Med. Wchschr. Nr. 34, 1929.
Scholtz:
Dsch. Med. Wchschr. Nr. 29, 1931.
Gaschke:
Zbl. f. Gynäk. Nr. 24, 1929.
Skuteyky:
Med. Klinik, 1931.
Buschke-Loewenstein:
Med. Klinik 1929, Nr. 43—44.
Weigand:
Zbl. f. Gynäk. 1929, S. 2834.
Bode:
Fortschr. Therap. 1929, Nr. 5.
Wappler:
Zbl. f. Gynäk. 1929, S. 1709.
Reisner:
Zschr. f. Geburtshilfe u. Gynäk. Bd. 93, 1928.
Pfeiffer:
Gyogyaßat, 1930, I, S. 574.
Loeser:
Zbl. f. Gynäk. 1930, S. 163.
Johnson und Harold:
Med. I. a. Rec. 131, 1930.
Müeller:
Arch. Gynäk. Bd. 140, 1930.
Batunin:
Dermat. Wchschr. 1929, II. S. 1518.
Burch:
Amerik. I. Obstetr. 18, 1929.
Sternberg:
Zbl. f. Gynäk. Nr. 29, 1928.
Belonowski:
Wien. Klin. Wchschr. 1929, II, S 1624.
Artamono:
Venerol. V, S. 1409, 1928.
Cohn:
Dermat. Z. Nr. 55, 1929.
Segall:
Med. Klinik 1930, Bd. 1, S. 634.
Frei:
Fortschr. Therap. Nr. 6, 1930.
Pugh:
Amer. I. Physik. Ther. VI, 1929.

Lebenslauf

Am 18. 6. 07 wurde ich als Sohn des Fabrikanten Carl Schwab in Reutlingen geboren und besuchte dort die Oberrealschule, an der ich 1926 die Reifeprüfung ablegte. Meine Studienjahre verbrachte ich in Tübingen, Würzburg, München, Wien und Kiel. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich in Tübingen im Frühjahr 1929. Im Herbst 1931 gedenke ich in Kiel das Staatsexamen abzulegen.